

(51)Int.Cl.⁵

H01M 2/10

識別記号

K 7356-4K

N 7356-4K

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

審査請求 有 発明の数1(全7頁)

(21)出願番号

特願平3-342288

実願平2-39876の変更

(22)出願日

昭和62年(1987)1月27日

(71)出願人

000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72)発明者

喜好 秀雄

東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

(72)発明者

山内 俊之

東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

(72)発明者

埴生 厚秀

東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

(74)代理人

弁理士 田辺 恵基

(54)【発明の名称】 電源ケース

(57)【要約】

【目的】本発明は、例えばビデオカメラ一体型ビデオテープレコーダ等の電子機器の電源ケースに関し、誤装着を有効に回避し得ると共に、必要に応じて簡易に電子機器本体に取り付けて電源を切り換えることができるようにする。

【構成】本発明は、ケース本体に収納した電源の種類に基づいて凹凸部を形成し、当該凹凸部により接続可能な電源を収納した電源ケースのみ電子機器本体に押し当てて摺動係止し得るようにし、係止した際、脱落防止用凹部を電子機器本体の凸部に嵌合させて当該係止状態に保持する。

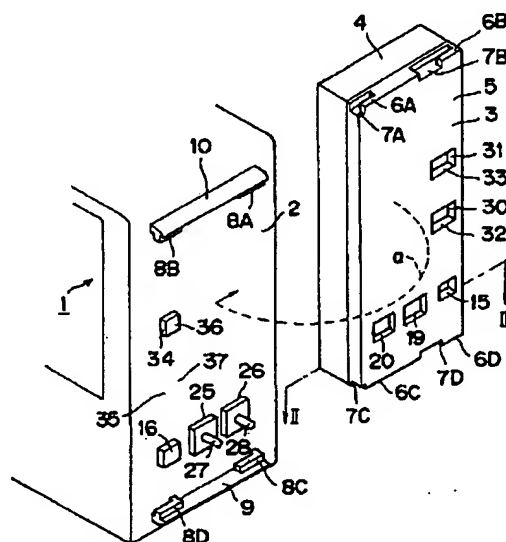


図1 ビデオカメラ一体型VTR本体及び電源ユニット

【特許請求の範囲】

【請求項1】 電子機器本体の装着面とケース本体の被装着面とが対向するように、電子機器本体に着脱自在に係止して、上記電子機器本体に電源を供給する電源ケースにおいて、

上記被装着面の、上記電子機器本体の上記装着面に設けられた凹凸部に対応した位置に、上記ケース本体に収納した電源の種類に応じた凹凸部を有し、

上記被装着面の両端面に、上記電子機器本体の上記装着面に向かって開口し、略直角に折れ曲がつて一方向に延長する複数のL字状の溝を有し、

上記被装着面に、脱落防止用の凹部を有し、

上記電子機器本体及び上記ケース本体の凹凸部により、上記電子機器本体に供給可能な電源を収納したケース本体のみ選択的に、上記L字状の溝の開口する部分を上記電子機器本体に設けられた爪と噛み合せた状態で、上記電子機器本体に上記ケース本体を押し当て得、上記押し当てた状態で上記L字状の溝の延長する方向と逆方向に摺動させることにより、上記L字状の溝の延長する部分及び上記爪を嵌合させて上記ケース本体を上記電子機器本体に係止させ、

上記係止させる位置まで摺動させた際、上記電子機器本体からバイアス偏倚されて突出する凸部が上記脱落防止用の凹部に嵌合することにより、上記電子機器本体に係止された位置に保持されるようにしたことを特徴とする電源ケース。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【目次】以下の順序で本発明を説明する。

産業上の利用分野

従来の技術

発明が解決しようとする課題

課題を解決するための手段（図1）

作用（図1）

実施例

（1）第1の実施例（図1～図3）

（2）第2の実施例（図4）

（3）第3の実施例（図5）

（4）他の実施例

発明の効果

【0002】

【産業上の利用分野】本発明は電源ケースに関し、例えばビデオカメラ一体型ビデオテープレコーダ（ビデオカメラ一体型VTR）等の電子機器に適用して好適なものである。

【0003】

【従来の技術】近年、この種の電子機器例えばビデオカメラ一体型VTRにおいては、消費電力が低減化されると共に、全体として高密度に集積化されるようになり、その結果小型、軽量で可搬性が良く、小容量のバッ

テリでも長時間録画することができるビデオカメラ一体型VTRが得られるようになされている。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このようなビデオカメラ一体型VTRにおいて、例えば外出先などで不用意にバッテリーを消費すれば、貴重な光景を録画できなくなるおそれがある。このようなとき、電源をバッテリーから乾電池に簡単に切り換えて用いることができれば、バッテリーの充電を待つことなく乾電池を手配するだけで録画することができ、実用上便利である。

【0005】ところが乾電池を収納するスペースをビデオカメラ一体型VTR本体に設けて電源をバッテリーから乾電池に簡単に切り換えるようにすると、ビデオカメラ一体型VTR全体として大型になることを避け得ない問題がある。

【0006】この問題を解決するために、例えばバッテリーを収納した電源ユニット及び乾電池を収納する電源ユニットをそれぞれビデオカメラ一体型VTR本体とは別体に設けて、必要に応じてビデオカメラ一体型VTR本体のケース外側にバッテリー又は乾電池の電源ユニットを取りつけることにより電源を切り換える方法が考えられる。このようにすると電源ユニットを交換するだけで、電源を切り換えることができる小型のビデオカメラ一体型VTRを得ることができる。

【0007】さらにこのような取付け方法を電源アダプタ等のビデオカメラ一体型VTRに接続される電源ユニットに共通で用いるようにすれば、ビデオカメラ一体型VTR本体において、各種の電源ユニットの取付け部分を共通で用いることができるようになる。またこのような取付け方法を異なる機種種のビデオカメラ一体型VTRに共通で用いるようにすれば、1種類の電源ユニットを各ビデオカメラ一体型VTR間で共通で用いることができ、機種毎に電源ユニットを用意する必要がないので、実用上便利である。

【0008】ところが乾電池を用いる場合においては、無負荷時の電源電圧をバッテリーの場合より高くしないと、電圧降下により実用上ビデオカメラ一体型VTR本体を駆動することが困難な場合があり、乾電池を用いて駆動するようになされたビデオカメラ一体型VTR本体においては無負荷時においても当該ビデオカメラ一体型VTR本体が破損しないように当該無負荷時の電圧上昇を考慮した設計が必要になる。

【0009】従って上述のように異なるビデオカメラ一体型VTR本体において、電源ユニットの取付け方法を共通化した場合、簡易に電源ユニットを切り換えることができるので、このような考慮がなされていないビデオカメラ一体型VTR本体に誤って乾電池の電源ユニットを接続することにより、当該ビデオカメラ一体型VTR本体を電源電圧の上昇によつて破損するおそれがある。さらに、ビデオカメラ一体型VTR本体のみならず、充

電器に誤って乾電池を収納した電源ユニット又は電源アダプタの電源ユニットを接続するおそれがあり、この場合には乾電池が液もれ等の事故を生じたり、充電器が破損したりする問題があった。

【0010】本発明は以上の点を考慮してなされたもので、誤装着を有効に回避し得ると共に、必要に応じて簡易に電子機器本体に取り付けて電源を切り換えることができるバッテリー、乾電池等の電源ケースを提案しようとするものである。

【0011】

【課題を解決するための手段】かかる問題点を解決するため本発明においては、電子機器本体1の装着面2とケース本体4、5の被装着面とが対向するように、電子機器本体1に着脱自在に係止して、電子機器本体1に電源を供給する電源ケース3において、被装着面の、電子機器本体1の装着面2に設けられた凹凸部34、35に対応した位置に、ケース本体4、5に収納した電源の種類に応じた凹凸部30、31を有し、被装着面の両端面に、電子機器本体1の装着面2に向かつて開口し、略直角に折れ曲がつて一方向に延長する複数のL字状の溝7A、7B、7C、7Dを有し、被装着面に、脱着防止用の凹部15を有し、電子機器本体1及びケース本体4、5の凹凸部34、35及び30、31により、電子機器本体に供給可能な電源を収納したケース本体4、5のみ選択的に、L字状の溝7A、7B、7C、7Dの開口する部分を電子機器本体1に設けられた爪8A、8B、8C、8Dと噛み合せた状態で、電子機器本体1にケース本体4、5を押し当て得、押し当てた状態でL字状の溝7A、7B、7C、7Dの延長する方向と逆方向に摺動させることにより、L字状の溝7A、7B、7C、7Dの延長する部分及び爪8A、8B、8C、8Dを嵌合させてケース本体4、5を電子機器本体1に係止させ、係止させる位置まで摺動させた際、電子機器本体1からバイアス偏倚されて突出する凸部16が脱着防止用の凹部15に嵌合することにより、電子機器本体に係止された位置に保持されるようにする。

【0012】

【作用】ケース本体4、5に収納した電源の種類に基づいて、電子機器本体1に設けられた凹凸部34、35に対応して凹凸部30、31を設けることにより、接続可能な電源だけ選択的に電子機器本体1の接続することができる。このときL字状の溝7A、7B、7C、7D及び爪8A、8B、8C、8Dを嵌合させて装着するようにすれば、電子機器本体1に電源ケース3を押し当てて摺動させるだけの簡易な操作で接続可能な電源だけ選択的に電子機器本体1の接続することができる。さらにこのとき、電子機器本体1側から突出する凸部16に脱着防止用の凹部15が嵌合するようにすれば、電源ケース3に係止状態に保持し得、脱着を防止することができる。

【0013】

【実施例】以下図面について、本発明の一実施例を詳述する。

【0014】(1)第1の実施例

図1は、本発明による電源ユニットの一実施例を示し、電源ケース3にバッテリーを収納した電源ユニットがバッテリー及び電源アダプタだけを用いて録画するようになされたビデオカメラ一体型VTR本体1の背面の取付け面2に着脱自在に係止できるようになされている。

【0015】この実施例の場合、電源ユニットは図3に示すように、充電器40にも着脱自在に係止でき、これによりバッテリーを充電できるようになされている。電源ケース3は、下側ケース4及び上側ケース5で構成され、電源ケース3内にその長手方向に並ぶように例えば熱収縮チューブで一体化された5本の単三電池形状のバッテリーが収納されている。かくして電源ユニットは、全体の厚さが薄くなることにより、ビデオカメラ一体型VTR本体1に取り付けた場合にも取扱いの邪魔にならないように構成されている。

【0016】さらに上側ケース5の長手方向の両端縁部に4つの爪6A、6B、6C、6Dが設けられている。爪6A、6B、6C、6Dは、L字状切欠7A、7B、7C、7Dに隣接するように左右方向に延長し、ビデオカメラ一体型VTR本体1に設けられている突起8A、8B、8C、8Dに対応する切欠7A、7B、7C、7DのL字状の溝に沿って嵌合させることにより、突起8A、8B、8C、8D及び切欠7A、7B、7C、7Dを介して電源ケース3をビデオカメラ一体型VTR本体1上に係止し得るようになされている。

【0017】この実施例の場合、ビデオカメラ一体型VTR本体1の取付け面2には、上側ケース5の長手方向の両端縁部に対向するように一対の四角棒状の係止部材9及び10が突設され、この係止部材9及び10の互いに対向する面上にそれぞれ突起8A、8B、8C、8Dが形成されている。

【0018】かくして矢印aで示すように、電源ケース3の取付け面をビデオカメラ一体型VTR本体1に押しつけるように持ち来たした後、電源ケース3を横方向にずらせるように摺動させることにより、電源ケース3に係止部材9及び10間に着脱自在に係止することができる。

【0019】さらに上側ケース5の取付け面には、四角形状の凹部15が設けられ、これに対して図2に示すようにビデオカメラ一体型VTR本体1に突起16が設けられている。突起16は、電源ケース3をビデオカメラ一体型VTR本体1に押しつけた後、摺動させて電源ケース3の位置が所定の係止位置になると、例えばばねによつて矢印bに示すように挿圧されてビデオカメラ一体型VTR本体1の取付け面2から突出して凹部と嵌合することにより、ビデオカメラ一体型VTR本体1に取り

付けられた電源ケース3が脱落しないようになされている。

【0020】さらに上側ケース5の取付け面には、底面部分に透孔17及び18を有する長形状の凹部19及び20を有し、当該凹部19及び20の透孔17及び18を塞ぐように設けられた弾性を有する金属片21及び22に対して、ビデオカメラ一体型VTR本体1の背面2から突出する四角形状の突起25及び26の中央部分に植立する端子27及び28が接触することにより、電源ケース3をビデオカメラ一体型VTR本体1に取り付けるだけで電源ケース3に収納されたバッテリーからビデオカメラ一体型VTR本体1に電源を供給することができるようになされている。

【0021】さらに上側ケース5は、取付け面の凸部、凹部又は平坦部の組み合わせによつて電源ユニットの種類を表わす凹凸面で構成された凹凸部30及び31を有し、バッテリーの電源ユニットにおいては、当該凹凸部30及び31に四角形状の凹部32及び33が設けられている。

【0022】これに対してビデオカメラ一体型VTR本体1は、凹凸部30及び31に対応する位置に凸部、凹部又は平坦部の組み合わせによつて使用可能な電源ユニットの種類を表す凹凸面で構成された凹凸部34及び35を有し、バッテリー及び電源アダプタだけを用いて録画するようになされた当該ビデオカメラ一体型VTR本体1においては、凹凸部34に電源ケース3の凹部33と嵌合するように四角形状の突起から構成された凸部36が設けられ、凹凸部35には、当該凹凸部35がビデオカメラ一体型VTR本体1の取付け面2と同一平面になるように平坦部37が設けられている。従つて凹凸部31の四角形状の凹部33に凹凸部34の凸部36が嵌合することにより、ビデオカメラ一体型VTR本体1の突起8A、8B、8C、8Dが電源ケース3の切欠7A、7B、7C、7Dに嵌合し、ビデオカメラ一体型VTR本体1にバッテリーの電源ユニットを係止することができるようになされている。

【0023】かくして突起8A、8B、8C、8Dに対して切欠7A、7B、7C、7Dを嵌合させるだけの簡易な取付け操作をするだけで、容易に電源ユニットをビデオカメラ一体型VTR本体1に着脱自在に係止して電源を供給することができる。さらにこのとき凹部15と突起16が嵌合することにより、電源ケース3の脱落を防止して安定に電源を供給することができる。

【0024】これに対して図3に示すように、充電器40においては、電源ユニットの取付け面41上に図1の構成のビデオカメラ一体型VTR本体1の取付け面2の構成に加えて、凹凸部35に凹凸部34と同一形状の四角形状の凸部43を有している。凸部36及び43は、バッテリーの電源ユニットの凹凸部30及び31の凹部32及び33と嵌合するようになされ、かくするにつき矢

印cで示すように、電源ユニットを充電器40に押しつけて摺動させることにより、電源ケースの切欠7A、7B、7C、7Dを充電器40の突起8A、8B、8C、8Dに嵌合させることができ、簡易な取付け操作でバッテリーの電源ユニットを充電器40に着脱自在に係止することができる。

【0025】以上のように図1～図3の構成によれば、ビデオカメラ一体型VTR本体1及び充電器40に、電源ユニットを押しつけて摺動させるだけの簡易な操作で、バッテリーの電源ユニットをビデオカメラ一体型VTR本体1に取り付けて電源を供給したり、充電器40に取り付けて充電することができる。さらに取り付けた後においては、凹部15と突起16が嵌合することにより、電源ケース3の脱落を防止して、安定に電源を供給することができる。

【0026】(2) 第2の実施例

図4は、本発明による電源ユニットの第2の実施例を示し、下側ケース51がバッテリーの電源ユニットの下側ケース4よりも深く構成され、上側ケース52及び下側ケース51の中に単三電池でなる乾電池を6本収納して録画時の電圧降下を防止するようになされている。

【0027】さらに上側ケース52においては、凹凸部30及び31のうち、凹凸部30に四角形状の凹部32が設けられ、凹凸部31は上側ケース52の表面と同一平面になるように平坦部51が形成されている。その結果ビデオカメラ一体型VTR本体1の凸部36が凹凸部31の平坦部51に突き当たることにより、ビデオカメラ一体型VTR本体1に乾電池の電源ユニット50を取り付けようとしても、ビデオカメラ一体型VTR本体1の突起8A、8B、8C、8Dに電源ケース53の切欠7A、7B、7C、7Dが嵌合しないようになされている。

【0028】従つて、乾電池の電源ユニット50が、バッテリー及び電源アダプタしか接続することができないビデオカメラ一体型VTR本体1に誤つて取り付けられることを有効に回避することができる。

【0029】さらに図3に示すような充電器40に電源ユニット50を取り付けようとした場合も同様に、充電器40の凸部36が電源ユニット50の平坦部51に突き当たり、充電器40に乾電池の電源ユニットを取り付けることができない。

【0030】かくするにつき充電器40に乾電池の電源ユニット50を取り付けようとしても、取り付けることができないので、誤つてこれらの電源ユニットを充電器に取り付けることを有効に回避することができる。これに対して凹凸部35に電源ユニット50の凹部32と嵌合するような凸部を設けると共に凹凸部34を平坦部にした取付け面又は凹凸部34及び35の双方を平坦部にした取付け面を備えたビデオカメラ一体型VTR本体においては、電源ユニット50の平坦部51に凹凸部34

が突き当たらないようになるので、電源ユニットを当該ビデオカメラ一体型VTR本体に押し付けて摺動させることにより、突起8A、8B、8C、8Dに電源ユニット50の切欠7A、7B、7C、7Dを嵌合させることができる。

【0031】従つてこのような取付け面を備えたビデオカメラ一体型VTR本体に対しては、乾電池の電源ユニット50を簡易な取付け操作をするだけで取り付けて電源を供給することができる。

【0032】以上のように図4の構成によれば、電源ケース53の平坦部51に対してこれに突き当たつて突起8A、8B、8C、8Dを切欠7A、7B、7C、7Dに嵌合させることができないような凸部36を凹凸部34に設けたビデオカメラ一体型VTR本体1及び充電器40に誤つて乾電池の電源ユニット50が取り付けられることを有効に回避することができる。さらに、取付け面の平坦部51に突き当たるような凸部36を有していないようなビデオカメラ一体型VTR本体に対しては、電源ユニット50を押しつけて摺動させるだけの簡易な操作で電源ユニット50を取り付けて電源を供給すると共に、当該電源ケースの脱落を有効に回避して安定に電源を供給することができる。

【0033】(3) 第3の実施例

図5は、商用電源からビデオカメラ一体型VTR本体1に電源を供給するようになされた電源アダプタ60からなる電源ユニットに本発明を適用した第3の実施例を示す。

【0034】コンセント61を介して商用電源を定電圧ユニット62に受け、所定電圧の直流電源に変換した後、電源コード63を介して電源ケースの金属片21及び22に接続することによりビデオカメラ一体型VTR本体1に電源を供給する。さらに電源アダプタの電源ユニット60においては、上側ケース65の凹凸部30及び31のうち、凹凸部31だけに凹部33が設けられ、凹凸部30は上側ケース65の取付け面と凹凸部30が同一平面になるように平坦部66が設けられている。

【0035】かくするにつき、電源アダプタの電源ユニット60は、凹凸部31の凹部及びビデオカメラ一体型VTR本体1の凸部36とが嵌合することにより、ビデオカメラ一体型VTR本体1に電源ケース67を押しつけて摺動させるだけで突起8A、8B、8C、8Dに切欠7A、7B、7C、7Dを嵌合させることができる。従つて押しつけて摺動させるだけの簡易な取付け操作で、容易に電源ユニット60をビデオカメラ一体型VTR本体1に接続して電源を供給することができる。

【0036】さらに取り付けた後においては、凹部15と突起16が嵌合することにより、当該電源ケース3の脱落を防止して安定に電源を供給することができる。これに対して図3に示すような充電器40に電源ユニット60を取り付けようとした場合、充電器40の凸部43

が凹凸部30の平坦部66に突き当たり、充電器40の突起8A、8B、8C、8Dに電源ユニット60の切欠7A、7B、7C、7Dを嵌合させることができない。従つて電源アダプタの電源ユニット60が、充電器40に誤つて取り付けられることを有効に回避することができる。

【0037】図5の構成によれば、電源ケース67の平坦部66に突き当たつて突起8A、8B、8C、8Dが切欠7A、7B、7C、7Dに嵌合することができないような充電器40に電源アダプタの電源ユニット60が誤つて取り付けられることを有効に回避することができる。さらに平坦部66に突き当たるような凸部43を有していないようなビデオカメラ一体型VTR本体1に対しては、電源ユニット60の電源ケース67を押しつけて摺動させるだけの簡易な取付け操作で、電源ユニット60を取り付けて安定に電源を供給することができる。

【0038】(4) 他の実施例

上述の実施例においては、電源の種類をバッテリー、乾電池、電源アダプタの違いについて表した場合について述べたが、表す電源の種類はこれに限らず例えば電源ユニットの電源電圧、容量等表すようにして、電源ユニットが誤つて取り付けられないようにしても良い。

【0039】上述の実施例においては、凹凸部を用いて誤つて電源ユニットが取り付けられることを単に防止した場合について述べたが、本発明はこれに加えて、例えば凹凸部にマイクロスイッチ構成の突起を設けて、電源の種類を電氣的に検出して、ビデオカメラ一体型VTR本体の動作電圧等を切り換えたり、ビューファインダ内に表示するようにしても良い。さらにこれに加えて、凹凸部の形状によつて電源ユニットの電圧、容量等をユーザが目視確認することができるようにしても良い。

【0040】上述の実施例においては、電源ケース側の凹凸部を凹部及び平坦部にして、電源の種類を表すようにした場合について述べたが、本発明はこれに代え、例えば電源ケース側の凹凸部を凸部及び平坦部、凸部同志、凸部及び凹部の組み合わせにし、これに対応してビデオカメラ一体型VTR本体又は充電器側の凹凸部の組み合わせを変えるようにしても良い。

【0041】上述の実施例においては、凸部及び凹部を四角形状にした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば円形、三角形等広く適用することができる。さらにこれらの形状を組み合わせる用いるようにしても良い。

【0042】上述の実施例においては、凸部が凹部に嵌合する場合について述べたが、本発明はこれに限らず、凸部の高さを変えることにより、凹部の底面に突出部の先端が突き当たることにより、誤つて電源ユニットが接続されることを防止するようにしても良い。

【0043】上述の実施例においては、ビデオカメラ一体型VTR本体に設けられた突起8A、8B、8C、8

D及び電源ケースに設けられた切欠7A、7B、7C、7Dを用いて、電源ユニットを取り付ける場合について述べたが、電源ユニットの取付け方法はこれに限らず広く適用することができる。

【0044】上述の実施例においては、本発明をビデオカメラ一体型VTRの電源ユニットの電源ケースに適用した場合について述べたが、本発明はこれに限らず、広く電子機器の電源ユニットの電源ケースに適用することができる。

【0045】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、接続可能な電源を収納した電源ケースだけ選択的に係止し得、誤装着を有効に回避することができる電源ケースを得ることができる。これに対して所定の電子機器に対しては容易に取り付けて電源を供給することができると共に、取り付けた後においては脱落を防止して安定に電源を供給

することができる電源ケースを得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例による電源ユニット及びビデオカメラ一体型VTR本体を示す斜視図である。

【図2】その一部取付け断面を示す断面図である。

【図3】充電器及びバッテリーの電源ユニットを示す斜視図である。

【図4】乾電池の電源ユニット及びビデオカメラ一体型VTR本体を示す斜視図である。

【図5】電源アダプタの電源ユニット及びビデオカメラ一体型VTR本体を示す斜視図である。

【符号の説明】

1……ビデオカメラ一体型VTR本体、3……電源ケース、30、31、34、35……凹凸部、32、33……凹部、36、43……凸部、37、51、66……平坦部、40、50……電源ユニット。

【図1】

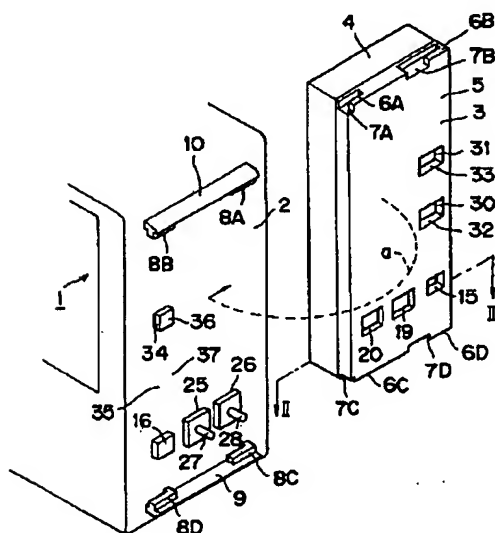


図1 ビデオカメラ一体型VTR本体及び電源ユニット

【図2】

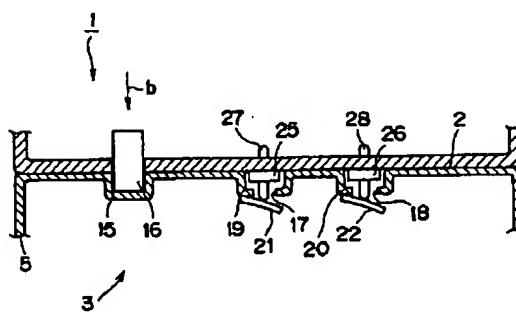


図2 電源ケースの断面

【図3】

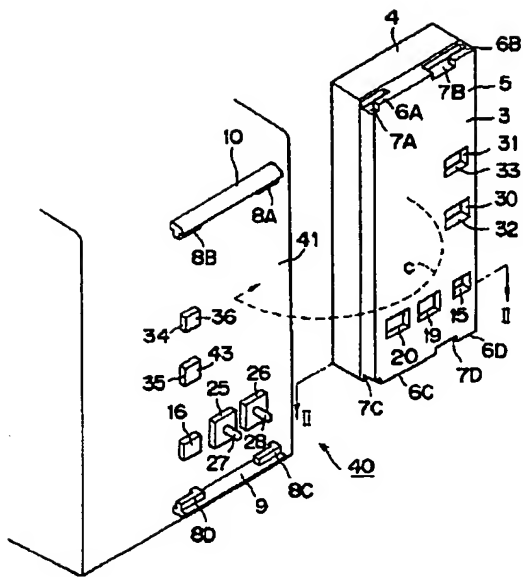


図3 充電器及び電源ユニット

【図4】

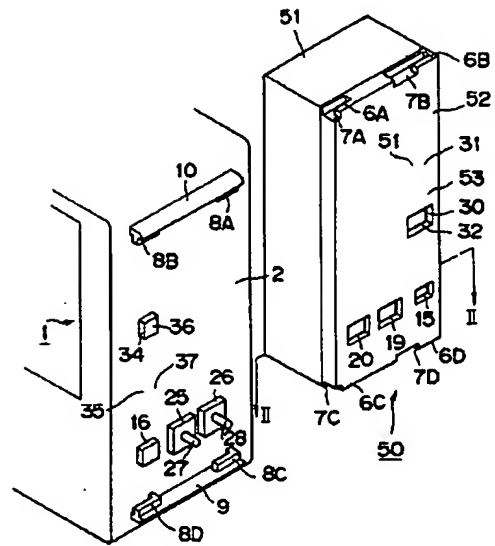


図4 ビデオカメラ型VTR本体及び電源ユニット

【図5】

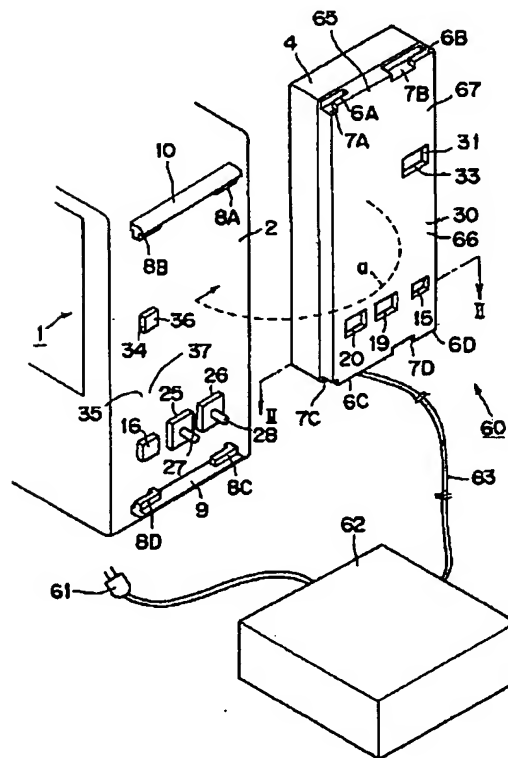


図5 ビデオカメラ型VTR本体及び電源ユニット